



GREEN CAMOUFLAGE: UNA NUOVA IDENTITÀ PER LE INFRASTRUTTURE URBANE NELLA CITTÀ Densa

Oscar Eugenio Bellini⁴³

Parole chiave: infrastrutture 1, camouflage 2, vegetazione 3, progettazione ambientale 4

Abstract

La crescente richiesta di città più ecologiche e sostenibili impone il ripensamento dei manufatti e delle attrezzature che vanno sotto la denominazione di infrastrutture urbane. Diventate un imprescindibile componente fisica dell'ecosistema urbano hanno infatti assunto, nella città contemporanea, l'involontario ruolo di testimoni della contrapposizione tra contesto naturale e ambiente artificiale.

Attualmente oggetto di una riflessione critica che sta spostando l'interesse dalla loro configurazione estetico/funzionale alla verifica di compatibilità ambientale e paesaggistica, esse possono essere ripensate, anche grazie all'impiego della vegetazione e del verde tecnologico, quale azione preliminare verso la loro rigenerazione e quella degli "infra-luoghi" che ad esse si accompagnano.

Al di là delle tendenze modaiole, che sovente scadono nel *greenwashing*, l'inverdimento delle infrastrutture può rappresentare l'occasione per rendere ambientalmente più sostenibili consistenti porzioni di città, anche in ragione degli importanti benefici che la vegetazione produce: riduzione dell'isola di calore, controllo del deflusso delle acque piovane, abbattimento dell'inquinamento atmosferico e del rumore, etc.

In questo contesto i dispositivi del *camouflage*, attuati con il verde, possono aprire ad una nuova estetica, favorendo la dissimulazione di queste attrezzature all'interno della città.

Il saggio propone un primo bilancio di una ricerca, tutt'ora in corso, sulle potenzialità dell'impiego della vegetazione nella città densa quale strumento con cui ripensare e riabilitare le infrastrutture e i relativi spazi, che deturpano il paesaggio urbano, formulando alcune riflessioni, contestualizzate per concreti risultati raggiunti, su come le tecniche del *camouflage* e della *mimicry* possono contribuire a migliorare il ruolo e la natura di queste attrezzature urbane, altrimenti solo ed esclusivamente funzionali.

Abstract (eng)

The growing demand for more environmentally friendly and sustainable cities requires the rethinking of the artifacts and equipment that we commonly call gray infrastructure.

They have become an inevitable physical component of the urban ecosystem and have in fact assumed, in the contemporary city, the involuntary role of witnesses to the contrast between natural and artificial environment. Gray Infrastructures are currently subject to a critical reflection about their environmental compatibility as well as their aesthetic/functional configuration; that is

⁴³ Dipartimento di Architettura, Ingegneria delle Costruzioni e Ambiente Costruito - Politecnico di Milano
Department Architecture, Built Environment and Construction Engineering
Via Bonardi n. 9 - 20133, Milano
oscar.bellini@polimi.it

why they can be rethought, by use of vegetation and ecotechgreen, to regenerate the "infra-places" which they accompany.

Beyond the greenwashing, the greening of infrastructure could be an opportunity to make more environmentally consistent parts of the high city, also because of the important benefits that vegetation produces: heat island reduction, control of storm water runoff, reducing air pollution and noise, etc.

Intervening in many environmental aspects, 'ecotechgreen' becomes the premise for a new environmental planning with which to transform towns into more efficient ecosystems.

In this context, the devices of camouflage, practiced by ecotechgreen, can open a new urban aesthetic, facilitating the disguise of these facilities within the city.

This paper presents partial results of an ongoing research, about different planning approaches relative to these urban components into the high density city, and it shows how the techniques of camouflage and mimicry may help to improve the role and nature of these urban facilities.

1. Infrastrutture e infra-luoghi

Una delle strategie per aumentare il livello di sostenibilità ambientale e rigenerare la biodiversità dei contesti densamente costruiti prevede di integrare la vegetazione alle infrastrutture⁴⁴. Si tratta di una modalità con cui promuovere l'ideale unità tra città e campagna e ricercare, attraverso una "estetizzazione verde", una consonanza tra naturale e artificiale.

Questa pratica, sempre più diffusa (Wong, 2010), oltre a ridurre la crescente insofferenza, che l'opinione pubblica ha nei confronti di queste attrezzature, non più accettabili dalla nostra austera coscienza ambientale, si giustifica per i benefici che la vegetazione produce, soprattutto nei confronti di alcune criticità climatiche e ambientali: riduzione dell'isola di calore (Jesionek, 2011), filtraggio delle polveri sottili con miglioramento della qualità dell'aria (Pugh, 2012), controllo del deflusso delle acque meteoriche, (EPA, 2010), adattamento ambientale ed ecologico (UN-Habitat, 2009).

Il termine infrastruttura porta in sé una molteplicità di significati, che differiscono in relazione al campo a cui si applicano. In politica indica gli interventi che l'uomo opera sul territorio a sostegno delle opere e strutture economico-politiche (Portoghesi, 2005), mentre nella pianificazione urbana designa l'insieme delle attività necessarie ad assicurare lo svolgimento dei rapporti di relazione tra le diverse attività di uso del suolo (Clementi, 1986); è quindi possibile considerare infrastrutture quei manufatti, puntuali o a rete, che, posti a sostegno della città, ne permettono il razionale funzionamento.

Le riflessioni che ruotano attualmente attorno a questo tema non possono prescindere dalle relazioni, che esse stabiliscono con gli "infra-luoghi": i luoghi creati dalle molteplici relazioni tra le infrastrutture e la città contemporanea (Zanni, 2010). Tutto ciò richiede di ripensare e ridefinire gli studi e le sperimentazioni sul rapporto infrastrutture, città, architettura, che, superando gli ormai troppo inflazionati riferimenti ai: *non-lieux* di Augé, sposta l'attenzione sul

⁴⁴ Il termine infrastruttura deriva dalla commistione dei due termini latini *infra* e *structura*. *Infra* in latino ha il significato di tra, di tramite, mentre *structura* deriva da *struere*, costruire. Infrastruttura significa letteralmente costruzione che unisce, che lega, che fa da tramite, che mette in relazione. Il problema di collegare due luoghi, metterli in relazione, è stato generalmente affrontato come un problema di mobilità secondo un approccio tecnicistico, che ha portato a numerose ripercussioni negative sul paesaggio andando ad intaccare: "il delicato equilibrio tra il soddisfacimento delle esigenze per uno sviluppo economico della società, e il mantenimento della qualità degli ambienti di dove essa stessa vive". Morelli Emanuela, *Disegnare linee nel paesaggio. Metodologie di progettazione paesistica delle grandi infrastrutture viarie*, FUP, Firenze, 2005, p. 3.

recente concetto di *infrascape*. Si tratta di un termine che rappresenta la sincrasi tra: *infra*, che ha due significati: quello corrente, di ciò che sta gerarchicamente “al di sotto” e, quello più datato, di ciò che sta “in mezzo”, e *scape*, dall'inglese *Landscape*, paesaggio, che prelude all'idea, ampiamente condivisa, che le infrastrutture possano creare, all'interno della città, nuovi paesaggi.

La ricerca di un equilibrato sviluppo economico, la salvaguardia ambientale, il miglioramento dell'estetica urbana e il ripensamento degli infra-luoghi stanno quindi spingendo la progettazione di queste importanti presenze della città al superamento delle tradizionali modalità per la loro ideazione, costruzione e gestione.

Avendo perso il ruolo di espliciti elementi ordinatori del paesaggio urbano e di matrici organizzative di tipo spaziale, questi manufatti sembrano sempre più abdicare a favore di forme di risarcimento paesaggistico, sperimentate anche grazie al camouflage (Leach, 2006) e all'estetica della sparizione (Virilio, 1992): la sola soluzione, che permette di azzerare la repulsione generata da questi interventi nell'ortodossia ecologica dell'opinione pubblica.

Questi approcci sono praticabili grazie all'utilizzo di forme di vegetazione “tecnologizzata”, cioè manipolata e artefatta, per cui le infrastrutture finiscono per diventare “maschere” di altri manufatti, oppure vengono fisicamente erose per confondersi e mimetizzarsi con l'ambiente, al punto da diventare componenti proprie della natura e non più categorie distinte del paesaggio. Ciò richiede lo spostamento dell'attenzione progettuale dal manufatto al contesto, così che l'esigenza diventa comprendere come queste si collocano, si integrano, si nascondono o si rendono invisibili, secondo una idea statica di paesaggio, di matrice sette-ottocentesca, un'immagine bloccata, che deve essere preservata in tutte le sue componenti, per cui la priorità diventa minimizzare o mimetizzare ogni alterazione del preesistente equilibrio.

Grazie all'innovazione di processo e di prodotto, che l'industria del settore ha sviluppato in questi anni, sono oggi disponibili molteplici soluzioni tecniche per naturalizzare le infrastrutture urbane, siano esse da realizzare *ex novo* o da sottoporre a *restyling*, come nel caso della High Line di New York e della sua progenitrice, la Promenade Plantée di Parigi. In ogni caso si tratta di interventi, che riattualizzano lontane intuizioni proto-ecologiste (Fig. 1), riconducibili, tra gli altri, ai contributi di Le Corbusier⁴⁵, Friedensreich Hundertwasser e Malcolm Wells (Wells, 1994).

Figura 1 - Schizzi progettuali di Malcolm Wells per nuove infrastrutture urbane vegetalizzate

⁴⁵ Scriveva Le Corbusier: “Una strada non è una entità chilometrica: è un avvenimento plastico in seno alla natura. Geometria e natura sono state spesso il supporto di cose emozionanti (...). La strada può essere arricchita, coccolata da felici interventi: il suo tracciato, la sistemazione dei suoi bordi reclamano riflessioni e amore come tutte le opere dello spirito”. Le Corbusier, *Sur les 4 routes*, Parigi, Gallimard, 1941.



Fonte: <http://www.malcolmwells.com/>

1.1. Vegetazione e verde tecnologico

L'inverdimento delle *grey infrastructures* è facilmente realizzabile grazie a soluzioni tecniche a complessità variabile, che consentono, anche a costi ragionevoli, di naturalizzarle per mezzo di tetti verdi, *green roofs* intensivi, semintensivi ed estensivi (Fiori, 2011) e *vertical gardens*: *green walls* e *green façades* (Bellini, 2009), anche se oggi la ricerca più avanzata nel campo dell'ibridazione tra naturale e artificiale sembra rappresentata dalle superfici microbiche. Se fino a qualche tempo fa funghi e alghe venivano associati al deperimento e non erano considerati integrabili nei manufatti, attualmente si guarda con interesse al potenziale estetico, funzionale e ambientale, che questi microrganismi riescono a produrre.

L'utilizzo di queste forme di verde tecnologico sono sovente accomunate dalla volontà di ricercare la defigurazione/rifigurazione dell'immagine delle infrastrutture, con l'obiettivo di mutarne l'impianto semantico/comunicativo, così da far assumere al manufatto un'identità conveniente e convincente rispetto all'enfatizzazione dei temi ecologico-ambientali e della sostenibilità: *less grey, more green*.

Sul piano tecnico-progettuale, le modalità di inverdimento possono far ricorso ad alcune tecniche estetizzanti del *camouflage*⁴⁶, al fine di perseguire differenti gradi di nascondimento o dissolvimento (Bellini, 2013). In relazione alle diverse modalità di integrazione della vegetazione

³ Secondo alcuni tra i più accreditati dizionari francesi "camoufler", significa: "déguiser de façon à rendre méconnaissable ou indécélable" (Petit Robert); "rendre méconnaissable ou invisible, cacher sous des apparences trompeuses" (Larousse): "Camouflage: cacher en modifiant les apparences" (Larousse).

alle infrastrutture, si possono individuare approcci, che lavorando sulla dicotomia esistente tra “essere” e “apparire” di un dato oggetto, applicano procedimenti analoghi a quanto è già stato sperimentato, con il camouflage, in campo militare e artistico⁴⁷.

2. Le estetiche del camouflage

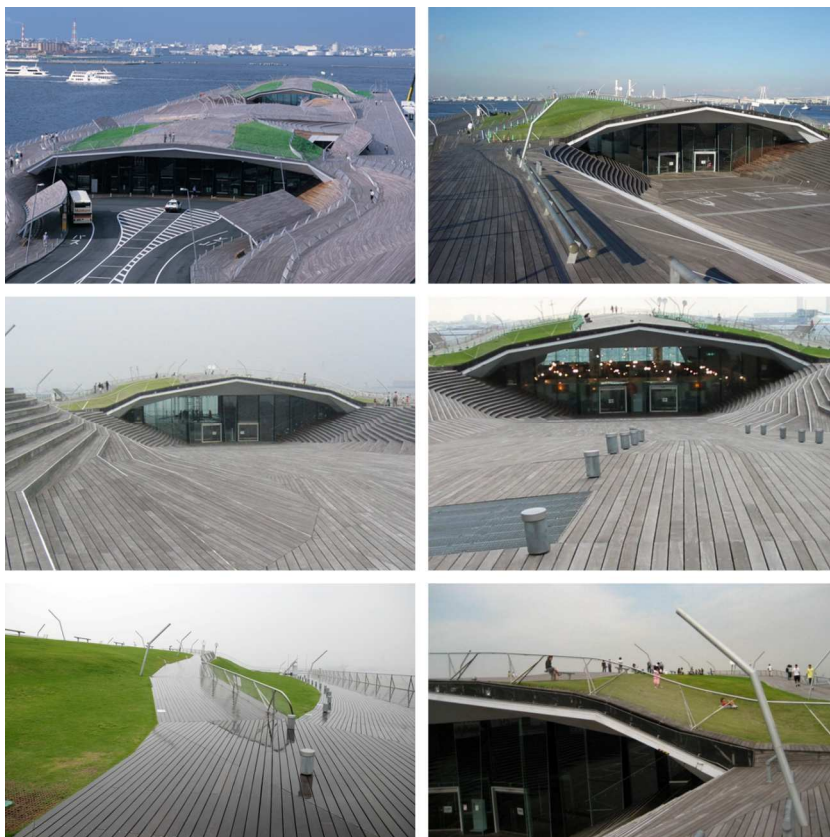
Le tecniche del camouflage permettono di mettere in gioco una vasta gamma di tattiche del visibile (Cesarin, 2010), in grado di articolarsi tra invisibilità, travestimento e intimidazione. Il travestimento (*travesti*) rimanda alle tecniche della metamorfosi e al gusto per il mascheramento: è la *mimicry* o mimetismo propriamente detto; la mimetizzazione (*camouflage*) rappresenta il tentativo di divenire invisibile, confusi parzialmente o totalmente con l'ambiente circostante; infine, l'intimidazione (*intimidation*) si attua con soluzioni di progetto, che manifestano la presenza di un oggetto: è l'equivalente dell'“effetto Medusa”, che in zoologia corrisponde alla minaccia rappresentata dagli ocelli sulle ali delle farfalle (Caillois, 1998). Il camouflage delle infrastrutture, prevede l'impiego di dispositivi, che consentono di dissolverne la presenza con l'ambiente (*blending camouflage*), di modificarne forma e contorni (*disruptive camouflage*), di mascherare in qualcosa d'altro (*blurring*) e di renderle meno aggressive e artificiali (*breaking into pieces*).

Il *blending camouflage* utilizza il verde per modificare i normali rapporti percettivi, che si instaurano tra la figura dell'oggetto e lo sfondo in cui esso s'inserisce. In questo caso la vegetazione diventa un mezzo con cui nascondere e, o quanto meno, attenuare la presenza del manufatto, come pure il naturale sfondo su cui collocare l'infrastruttura. La sovrapposizione di un materiale uniforme, per natura e cromatismo, sull'oggetto e sullo sfondo produce, percettivamente, la perdita di “aggressività” figurativa nel manufatto. Questo tecnica è praticata soprattutto in quelle manifestazioni architettoniche, che nel rifuggire le convenzionali modalità rappresentative dell'architettura, si riconoscono nella definizione di *Landform architecture* (Zambelli, 2006). In queste architetture si cerca di mettere in crisi la tradizionale dialettica tra figura e sfondo, tra edificio e contesto, configurandole o come geografia costruita o, più semplicemente, come modificazione topografica del contesto. In questo caso l'artefatto si propone come una presenza dissolta, leggera e insolita, che predilige uno sviluppo disteso e superficiale, dove una volumetria intenzionalmente rinunciataria lascia il posto ad una stratificazione topografica indeterminata.

Un'interessante forma di *blending camouflage* è rappresentata dall'edificio Mercator Plaza ad Amsterdam, progettato da VenhoevenCS. Si tratta di un impianto sportivo posto all'interno di un parco urbano. In questo intervento la volontà di rendere il manufatto poco invasivo e impattante rispetto all'intorno naturale ha spinto i progettisti a ricoprirlo con una pelle vegetale, finalizzata a mimetizzarlo e dissolverlo con il verde del parco, facendolo apparire come un semplice corrugamento del terreno. Su un piano parzialmente simile opera anche lo Yokohama International Port Terminal, progettato da Foreign Office Architects (Fig. 2).

⁴⁷ L'origine militare e il legame con l'arte è testimoniato da molti episodi. In Francia, durante la prima guerra mondiale furono, ad esempio, interpellati alcuni artisti cubisti, tra cui Bracque, Camoin, Dufresne, Roger de la Fresnaye, Duchamp-Villon, per studiare vere e proprie tecniche di mimetizzazione e mascheramento dei bersagli sensibili. A questo riguardo si può riportare la testimonianza di Gertrude Stein che, nel suo libro su Picasso, scrive: “Ricordo benissimo di essermi trovata con Picasso, all'inizio della guerra, sul boulevard Raspail quando passò il primo autocarro mimetizzato [...]. Picasso lo guardò sbalordito, poi esclamò: ma sì, siamo stati noi a inventarla [la mimetizzazione]. Quella è cubismo”. (Gertrude Stein. *Picasso*. Milano. Adelphi, 1973, pp. 20-21, ISBN: 9788845901614).

Figura 2 - **Foreign Office Architects, Yokohama International Port Terminal, Giappone, 2002**



Fonte: <http://www.flickr.com/>

Coniugando la dimensione urbana a quella architettonica, questo manufatto nega il necessario rapporto verde su verde, tra figura e sfondo, richiesto dal *blending camouflage*, riuscendo a proporre un'interessante alternativa progettuale. In questo caso il passaggio da paesaggio ad architettura, e viceversa, è reso impercettibile grazie alle ampie e irregolari superfici a prato poste in copertura, che creano delle dolci colline emergenti dal mare, che, susseguendosi, disegnano un paesaggio ibrido a cavallo tra artificiale e naturale.

Il *disruptive camouflage* può intervenire sulla conformazione del manufatto, trasformandone l'immagine e l'apparenza figurativa. Così come avviene in campo animale con la zebra, la tigre e il boa, è possibile produrre la "rottura" di una forma grazie a pattern *disruttivi*, come macchie o strisce alternativamente chiare e scure, che sono in grado di comprimere o dilatare i volumi e modificare i contorni di un corpo. Praticato tramite l'impiego della vegetazione, il *disruptive* di un'infrastruttura consente di modificarne, percettivamente, il perimetro fisico, i contorni e bordi, rendendola più sfumata e meno circoscritta. La vegetazione viene applicata in modo da rendere l'immagine dell'attrezzatura un qualcosa di indefinito e di mutevole, e creare, da un lato, un oggetto naturale e ecologico da contrapporre al paesaggio minerale, dall'altro riscattarlo dalla mera funzione tecnica. Questo espediente è stato applicato dallo Studio Albrecht per il progetto di BiciPark, realizzato nei pressi della stazione dei treni di Brescia: un deposito per biciclette disposto su due livelli. Il suo perimetro è stato ricoperto da un soffice strato di vegetazione, fatta

crescere su apposite maglie di rete metallica a formare scultoree forme plastiche, a tutta altezza che raggiungono la copertura. Si tratta di elementi tridimensionali autoportanti, che fungono da supporto a edera rampicante e altre essenze, per riproporre, in chiave contemporanea, l'antica e sapiente arte topiaria. In questo modo, la vegetazione conferisce al manufatto una dignità estetico/figurativa per cui una banale attrezzatura diventa un giardino verticale. Facendo leva su questi accorgimenti ambientali è stato progettato, dallo studio Jones & Jones, il Vancouver Land Bridge (Fig. 3).

Figura 3 - Jones & Jones architects, Vancouver Land Bridge, Washington, USA, 2008



Fonte: <http://www.flickr.com/>

Si tratta di un cavalcavia pedonale di 458 metri, che tuttavia non si presenta come un ordinario passaggio sospeso. Posto in un contesto caratterizzato dalla presenza di una linea ferroviaria e da un'autostrada a più corsie, questo manufatto cerca di lavorare sul paesaggio, riproponendolo a copertura delle infrastrutture presenti sull'area. Inarcandosi sopra l'autostrada, il ponte traccia infatti un sentiero pedonale fiancheggiato da vegetazione autoctona, che ha la funzione, da un lato, di mitigarne la presenza, dall'altro, di dare continuità all'ambiente naturale.

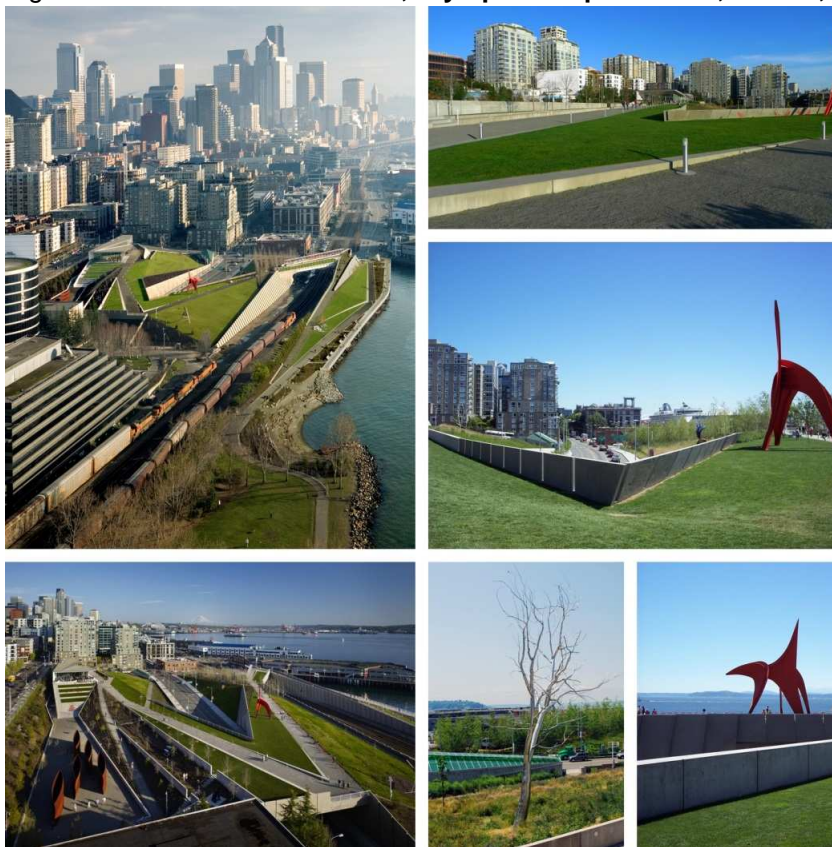
In natura la tecnica del *breaking into pieces* prevede che alcuni animali possano camuffarsi, decorandosi con differenti materiali come piccoli ramoscelli, granelli di sabbia o pezzi di guscio, così da rompere la loro figura e nascondere le loro specifiche caratteristiche corporee.

Questo procedimento trova un corrispettivo in quelle infrastrutture che utilizzano la vegetazione non sotto forma di superfici omogenee e continue, ma con inserimenti puntuali e precisi, in

modo da rendere la figura del manufatto meno aggressiva e più conciliante. Questo procedimento è stato utilizzato per la rimodellazione del Paseo di San Joan a Barcellona, dove, per dare priorità all'uso pedonale del viale e trasformarlo in una nuova zona a verde urbano, il progettista ha rinaturalizzato l'originaria passeggiata con l'aggiunta di due nuove file di alberi; per arricchire la biodiversità del suolo e garantirne la sostenibilità ambientale, la pavimentazione del marciapiede è stata ridisegnata alternando la pietra a intarsi ottenuti con del verde, che creano delle eleganti “fughe” vegetali.

Il *grey to green* con la tecnica del *breaking into pieces* è stata sperimentata anche nel progetto dell'Olympic Sculpture Park, Seattle Art Museum, degli architetti Weiss/Manfredi Team (Fig. 4). Su un'area segnata da una ferrovia e da un'autostrada, è stata appoggiata una piattaforma “verde” continua a forma di “Z”, che ha una pluralità di funzioni: mitigare la presenza delle infrastrutture viabilistiche, riconnettere il centro cittadino con il litorale, integrare tra loro arte, paesaggio e urbanità. Per ottenere questo risultato sono state realizzate delle superfici di forma irregolare, destinate a prato, intervallate da percorsi e passerelle, che creano una realtà dinamica in continua trasformazione, nella quale la presenza della vegetazione che cambia, di stagione in stagione, configura, di volta in volta, scenari in continuo cambiamento.

Figura 4 - **Weiss/Manfredi Team, Olympic Sculpture Park, Seattle, Washington, USA, 2007**



Fonte: <http://www.flickr.com/>

L'ultimo dispositivo del camouflaging è il *blurring*. Si tratta di un procedimento che prevede di occultare o, quanto meno, di offuscare un artefatto, in modo da ottenere il suo parziale o totale nascondimento alla vista. In questo caso l'immagine dell'infrastruttura cerca, anche se in forma

allusiva, di imitare o di alludere ad una realtà completamente diversa rispetto alla sua naturale specifica, così da stravolgerne completamente il codice rappresentativo.

In questo caso un'infrastruttura dall'aspetto tradizionalmente mineralizzato viene, secondo modalità molto simili al *packaging design*, rivestita, in toto o in parte, da una superficie vegetata, che, formando una "maschera" naturale, ne confonde non solo la forma, ma anche la funzione. Il dispositivo del *blurring* è stato, ad esempio, sapientemente applicato al caso della torre di aerazione del parcheggio sotterraneo, posta ai piedi del Coeur Défense, il famoso quartiere terziario direzionale di Parigi.

In questo caso, per ottenere il suo nascondimento, l'architetto paesaggista Edouard François e il botanico Patrick Blanc hanno ricoperto il cemento armato della torre con un'inusuale epidermide vegetale, ottenuta tramite una sequenza di piani coltivati che restituiscono un'immagine campestre e orticola del manufatto. Il seducente effetto visivo che si ottiene mette in scena un'interessante rappresentazione per cui le essenze vegetali non vengono proposte con funzione banalmente decorativa o schermante, ma possiedono un preciso effetto simbolico e raffigurativo. La nuova pelle vegetale, distribuita su un manufatto alto diciassette metri, da un lato, produce una dirompente contrapposizione con il paesaggio artificiale dell'intorno generando un sorta di *landmark*, dall'altro modifica il valore figurale e semantico di una tipica attrezzatura urbana, trasformandola in un gradevole spazio naturalizzato.

In molti casi il *blurring* può produrre l'effetto contrario, in quanto la maschera vegetale che viene sovrapposta al manufatto finisce, involontariamente, per esaltarne la presenza, rendendo quell'oggetto più manifesto e visibile. La dimensione cromatica e tattile della pelle vegetale finisce così per enfatizzare ciò che, diversamente, si vorrebbe occultare. In questo caso la vegetazione diventa un mezzo per affermare e legittimare esteticamente la presenza di un oggetto, senza renderne esplicita l'identità e la funzione.

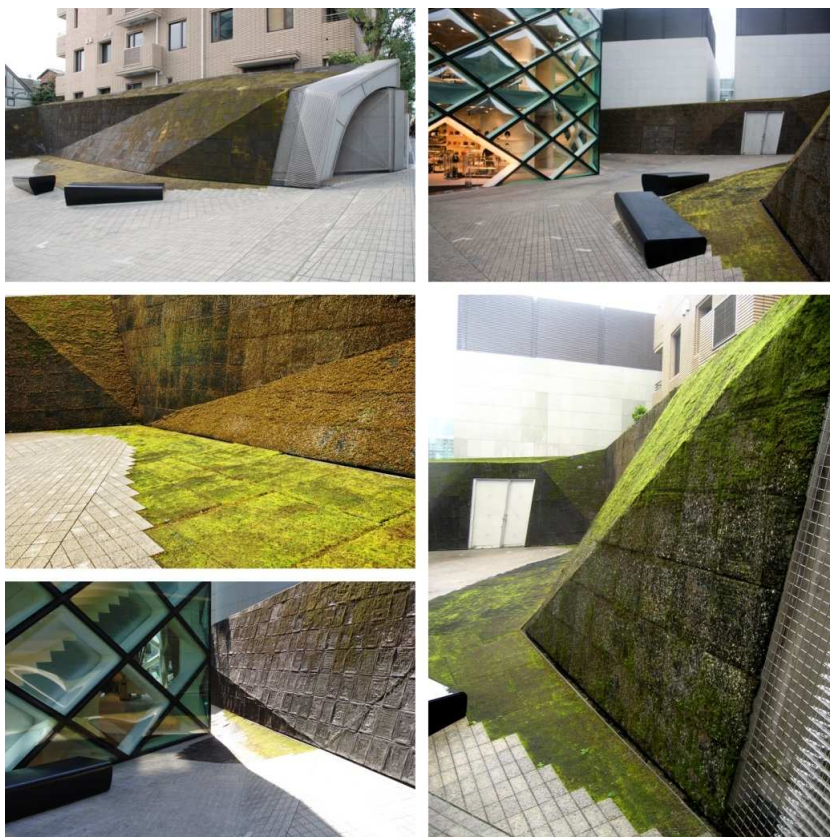
Questo approccio è stato sperimentato anche da Herzog & de Meuron nelle attrezzature poste nel piccolo spazio aperto posto ai piedi dell'Epicentro Prada a Tokyo (Fig. 5). Coerentemente con la necessità di creare un'architettura dall'elevata definizione estetica, i due architetti hanno infatti prestato estrema cura e attenzione non solo alla progettazione della torre di vetro, ma anche al prezioso giardino minerale posto ai suoi piedi, dove alcuni volumi tecnici, dalla forma frattale, sono stati ricoperti da una scenografica epidermide naturale ottenuta con un tappeto di muschio. Tramite un gioco di riflessi e di luce, questa pelle si contrappone allo sfondo marcatamente artificiale dell'intorno, mettendo questi manufatti in grande evidenza estetica e figurativa, nonostante contengano semplicemente dispositivi impiantistici.

3 Conclusioni

La progettazione delle infrastrutture urbane richiede oggi un'attenzione nuova, capace di superare una loro visione solo tecnica e funzionale.

Da questo punto di vista i dispositivi più usuali del camouflage (*blending, disruptive, breaking into pieces*) praticati tramite l'utilizzo della vegetazione e del verde tecnologico, possono offrire, con modalità d'intervento sia "ex ante" sia "ex post", innovative soluzioni per una progettazione ambientale in grado di aprire a nuove estetiche e dissimulazioni figurative che non solo possono portare ad una migliore accettazione di queste attrezzature tecniche tipiche dei contesti fortemente urbanizzati, ma, in senso più generale, possono rappresentare il presupposto ideale per prefigurare le forme architettonico-urbane degli "infra-luoghi" e degli spazi interstiziali e residuali, che abitualmente si accompagnano alla loro presenza.

Figura 5 - Herzog & de Meuron, Prada, Aoyama, Tokyo, Giappone, 2000-2003



Fonte: <http://www.flickr.com/>

Bibliografia

AUGÉ, Marc. *Non-Lieux: introduction à une anthropologie de la surmodernité*, Paris. Éditions du Seuil, 1992. ISBN: 9782020125260

BELLINI, Oscar Eugenio, **DAGLIO**, Laura. *Verde verticale. Aspetti figurativi, ragioni funzionali e soluzioni tecniche nella realizzazione di living walls and green façades*. Rimini. Maggioli, 2009. ISBN: 9788838748225

BELLINI, Oscar Eugenio. *Grey to Green: 'ecotechgreen' an environmental response for urban infrastructures*. In: *Techne, Journal of Technology for Architecture and Environment*, n. 5, 2013, University Press, 2013, pp.147-153. ISSN: 22407391

CAILLOIS Roger. *L'occhio di Medusa. L'uomo, l'animale, la maschera*. Milano. Cortina Raffaello, 1998. ISBN: 978-88-7078-498-5

CESARIN, Chiara, **FORNARI**, Davide (a cura di). *Estetiche del camouflage*. Milano. Et al. Ed., 2010. ISBN: 9788864630038

CHIUPPANI, Annalisa, **PREST**, Tatiana (a cura di). *La progettazione del verde. Il controllo microclimatico*. Monfalcone. Edicom, 2008. ISBN: 9788886729840

CLEMENTI, Alberto. *Tecniche di piano e politiche di intervento*. In: Coppa Mario (a cura di), *Introduzione allo studio della pianificazione urbanistica*. Torino. UTET, 1986. ISBN: 8802039623.

- EPA.** *United States Environmental Protection Agency: Green Infrastructure Case Studies: Municipal Policies for managing stormwater with green infrastructure.* August 2010, pp. 1-70. EPA-841-F-10-004, 2010
- FIORI**, Matteo. *Coperture a verde: ricerca, progetto ed esecuzione per l'edificio sostenibile.* Milano. Hoepli, 2011. ISBN: 9788820341596
- JESIONEK**, Kai, **BRUSE** Michael. *Impacts of vegetation on the microclimate: modelling standardized building structures with different greening levels.* Bochum, Institute of Geography, University of Bochum, ICUC5, Lodz 1-5- September 2003, p. 4.
- LEACH**, Neil, *Camouflage.* Cambridge. The Mit Press, Massachusetts Institute of Technology, 2006. ISBN: 9780262622004
- PORTOGHESI**, Paolo. *Dizionario enciclopedico di architettura e urbanistica, [voce: Infrastruttura].* Roma. Gangemi Editore, 2005, p. 189. ISBN: 9788849206838
- PUGH** Thomas A.M., **MACKENZIE** A. Robert, **WHYATT** J. Duncan, **HEWITT** C. Nicholas. *Effectiveness of Green Infrastructure for Improvement of Air Quality in Urban Street, Canyons.* In: *Environmental Science & Technology*, vol. 46, n. 14, 2012, pp. 7692–7699. ISSN: 0013936X
- UN-HABITAT.** *Planning sustainable cities. Global report on human settlement.* London. UN-Habitat, Press, 2009. ISBN: 9781844078998
- VIRILIO** Paul. *Estetica della sparizione.* Napoli. Liguori Editore, 1992. ISBN: 788820720346
- WELLS** Malcolm. *Infra Structure. Life support for the nation's circulatory systems.* Tien Wah Press, 1994. ISBN: 0962187860
- WONG**, Nyuk, **CHEN**, Yu. *The role of urban greenery in high-density cities.* In: NG Edward (Ed), *Designing high-density cities for social and environmental sustainability*, London. Earthscan, 2010, pp. 227-262. ISBN: 9781844074600
- ZAMBELLI**, Matteo. *Landform architecture.* Roma. Edilstampa, 2006. ISBN: 9788878640214
- ZANNI**, Fabrizio, **TRILLO**, Anna, (a cura di). *[Infra] Luoghi, Infrastruttura-architettura.* Rimini. Maggioli, 2010. ISBN: 9788838744488.